

Doc. 1 on ss 1 from DWPI using ALL

©Derwent Information

Tablet type detergent with good solubility - contains hydroxypropyl cellulose having specific cellulose to nonionic surfactant wt. ratio**Patent Number : JP04164999***International patents classification : C11D-017/06 C11D-001/72 C11D-003/22 C11D-003/37***• Abstract :**

JP04164999 A The new tablet type detergent based on a nonionic surfactant(s) contains hydroxypropyl cellulose in a wt. ratio of cellulose/nonionic surfactant of 5/1 to 1/5. The surfactant is pref. one or a mixt. of polyoxyethylene alkyl ethers.

Pref. nonionic surfactants include polyoxyethylene alkyl phenyl ethers, polyoxyethylene sorbitan fatty acid esters, polyethylene glycol fatty acid esters, polyoxyethylene castor oil, polyoxyethylene alkyl amines, glycerol fatty acid esters, higher fatty acid alkanol amides and alkyl glucosides. The surfactant is most pref. one or a mixt. of polyoxyethylene alkyl ethers of 12-18C linear/branched prim./sec. alcohols having an average addn. mol number of ethylene oxide of 8-18 moles. Ionic surfactants can impair solubility, so that their concn. is pref. up to 30 wt.%.
USE/ADVANTAGE - The detergent has improved solubility and is suitable for cleaning clothes in a washing machineV (Dwg.0/0)

• Publication data :

Patent Family : JP04164999 A 19920610 DW1992-30 C11D-

017/06 4p * AP: 1990JP-0293411 19901029

JP2756033 B2 19980525 DW1998-26 C11D-017/06 3p FD:

Previous Publ. JP4164999 AP: 1990JP-0293411 19901029

Priority n° : 1990JP-0293411 19901029

Covered countries : 1

Publications count : 2

Additional words : OXYETHYLENE! ETHER FATTY ACID
ESTER ALKYL AMINE

• Patentee & Inventor(s) :

Patent assignee : (KAOS) KAO CORP

• Accession codes :

Accession N° : 1992-245794 [30]

Sec. Acc. n° CPI : C1992-109659

• Derwent codes :

Manual code : CPI: A03-A04A A10-E08A

A12-W12A D11-A03 D11-D02

Derwent Classes : A97 D25

• Update codes :

Basic update code : 1992-30

Equiv. update code : 1998-26

⑫ 公開特許公報(A)

平4-164999

⑤ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 平成4年(1992)6月10日

C 11 D 17/06
1/72
3/37

7614-4H

7614-4H

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全4頁)

⑥ 発明の名称 錠剤型洗剤

⑪ 特 願 平2-293411

⑫ 出 願 平2(1990)10月29日

⑬ 発 明 者 山 口 進 可 栃木県芳賀郡市貝町市塙4594

⑭ 発 明 者 根 橋 勉 栃木県河内郡南河内町薬師寺3216-2 グリーンタウン70
街区-15

⑮ 発 明 者 崔 文 雄 栃木県宇都宮市天神2-4-39-201

⑯ 出 願 人 花 王 株 式 会 社 東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号

⑰ 代 理 人 弁 理 士 古 谷 馨 外3名

明 細 書

1. 発明の名称

錠剤型洗剤

2. 特許請求の範囲

- 1 非イオン界面活性剤を主界面活性剤として含有する錠剤型洗剤であって、ヒドロキシプロピルセルロースを非イオン界面活性剤に対する重量比でヒドロキシプロピルセルロース/非イオン界面活性剤=5/1~1/5の範囲で含有することを特徴とする錠剤型洗剤。

- 2 非イオン界面活性剤がポリオキシエチレンアルキルエーテルである請求項1又は2記載の錠剤型洗剤。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は溶解性が改良された特に電気洗濯機での衣料の洗浄に適した錠剤型洗剤に関する。

(従来の技術及び発明が解決しようとする課題)

通常使用されている洗浄剤の形態としては、液状タイプと粒状タイプの2種があり、持ち運

びやすさ、収納性等の使用の簡便性を向上させるために、従来より錠剤化するための試みが多数提案されている。

それらは陰イオン界面活性剤を主洗浄界面活性剤として配合した錠剤型洗剤が主流であるが、非イオン界面活性剤を主洗浄界面活性剤とした錠剤型洗剤も例えば、US 3231506号、US 3247123号、US 3331780号、US 3344076号、US 3417024号、US 4370250号、US 4451386号等で知られている。

これらの錠剤型洗剤は、前記の液状タイプや粒状タイプの洗浄剤に比べて利用しやすいという利点がある反面、取扱い及び運搬中に十分耐えうる強度を有し、かつ使用時に速やかに溶解する等の性質が要求され、一般的に成形圧を上げて錠剤の強度を高くすると水中での溶解性が低下するという欠点を生じる。

このような欠点を克服するために、これまで多くの提案がなされてきた。それらの中には、例えば分解又は揮散物質を混合して成形した後

加熱処理を施すことによって多孔性とする方法、炭酸塩と固体酸とを配合して、水中で炭酸ガスを発生させて溶解を促進する方法、薬品の分野で広く用いられている崩壊剤を配合して水中で錠剤を崩れ易くする方法（特公昭44-17745号公報、特開昭47-27208号公報）等がある。

しかしながら、これらの方法においてはいずれもある程度水中での溶解性は改善されるものの、実用上十分に満足しうるものではない。これは、洗剤のように界面活性剤を多量に含んだ錠剤においては水中で界面活性剤が水和して、きわめて粘稠な性質を帯びるために錠剤内部に水が侵入できにくくなるため、溶解促進効果が十分に発揮されないためである。

〔課題を解決するための手段〕

本発明者らは上記の問題点を解決すべく鋭意研究を重ねた結果、界面活性剤として非イオン界面活性剤を使用し、ヒドロキシプロピルセルロースを特定の重量比で配合することによって溶解性が著しく改善された錠剤型洗剤が得られ

ることを見出し、本発明を完成するに至った。

すなわち本発明は、非イオン界面活性剤を主界面活性剤として含有する錠剤型洗剤であって、ヒドロキシプロピルセルロースを非イオン界面活性剤に対する重量比でヒドロキシプロピルセルロース／非イオン界面活性剤＝5／1～1／5の範囲で含有することを特徴とする錠剤型洗剤を提供するものである。

本発明に使用される非イオン界面活性剤の具体例としては、ポリオキシエチレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテル、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビット脂肪酸エステル、ポリエチレングリコール脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレンヒマシ油、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油、ポリオキシエチレンアルキルアミン、グリセリン脂肪酸エステル、高級脂肪酸アルカノールアミド、アルキルグルコシド、アルキルアミノオ

キサイド等である。就中、主非イオン界面活性剤として炭素数12～18の直鎖又は分岐鎖の1級又は2級のアルコールのエチレンオキサイド平均付加モル数4～18のポリオキシエチレンアルキルエーテルを使用するのが望ましい。

非イオン界面活性剤は錠剤型洗剤組成物中に5～40重量％、好ましくは10～30重量％配合される。

陰イオン界面活性剤、両性界面活性剤等のイオン性界面活性剤は錠剤の溶解性を低下させるので、これらのイオン性界面活性剤の配合量は非イオン界面活性剤に対し50重量％以下、好ましくは30重量％以下であることが望ましい。

イオン性界面活性剤の一例としては、アルキルベンゼンスルホン酸塩、オレフィンスルホン酸塩、アルキルエーテル硫酸塩、脂肪酸塩、 α -スルホ脂肪酸エステル塩、 α -スルホ脂肪酸塩等であり、対イオンとしてはナトリウム、カリウム、スルホベタイン、ヒドロキシルスルホベタイン等が挙げられる。

本発明の必須成分であるヒドロキシプロピルセルロースは、セルロースの水酸基をヒドロキシプロピル化したものであり、ヒドロキシプロピル基の重量％は3重量％以上75重量％以下、好ましくは3重量％以上40重量％以下、更に好ましくは3重量％以上20重量％以下である。また、ヒドロキシプロピルセルロースの分子量は粘度によって規定される。つまり20℃、1％水溶液で5センチポイズ（以下cpsと記す）から6000cps、好ましくは5cpsから1000cps、更に好ましくは5cpsから500cpsである。

本発明の錠剤型洗剤には洗浄力増強のために非晶質又は結晶質の合成アルミノ珪酸塩、ニトリロ三酢酸塩、エチレンジアミン四酢酸塩、コハク酸塩、リンゴ酸塩、クエン酸塩、ポリアクリル塩、アクリル酸／無水マレイン酸共重合体、オレフィン／無水マレイン酸共重合体等のカルボン酸系ポリマーの水溶性塩等の二価金属イオン捕捉剤及び炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、重炭酸ナトリウム、珪酸ナトリウム等のアルカ

リ剤を配合するのが一般的である。特にアルミノ珪酸塩とカルボン酸系ポリマーを併用することが望ましい。二価金属イオン捕捉剤は本発明の錠剤型洗剤中に総量で10～60重量%、アルカリ剤は5～50重量%配合するのがよい。

その他、本発明の錠剤型洗剤には通常の洗剤に使用される常用成分、例えば、硫酸ナトリウム、硫酸カリウム等の増量剤、カルボキシメチルセルロース、ポリエチレングリコール等の再汚染防止剤、過炭酸ナトリウム、過ほう酸ナトリウム1又は4水和物と漂白剤、プロテアーゼ、リパーゼ、セルラーゼ、アミラーゼ等の酵素、亜硫酸ナトリウム等の酵素安定化剤、酸化防止剤、蛍光染料、香料、非晶質シリカ等のノニオン吸油担体等を配合できる。

また、アルカリ剤として炭酸塩を使用し、クエン酸、コハク酸、マレイン酸等の有機固体酸を併用し、発泡性を付与することもできる。

このようにして得られた組成物は通常用いられているタブレット形成法に従って容易にタブ

レットに形成できる。

(実施例)

次に実施例により本発明を更に詳細に説明するが、本発明はこれらの実施例によってなんら限定されるものではない。

実施例 1

表1に示す配合組成によって、粉末成分を均一に混合した後、非イオン界面活性剤を溶解混合した。この配合物15gを内径25mmのシリンダーに採り、50kg/cm²の圧力を1分間かけて錠剤型洗剤の成形した。

1) 溶解性評価

上記によって得られた錠剤型洗剤を、予め20℃、30ℓの水道水を入れておいた二槽式洗濯機（東芝）に投入する。攪拌強度を標準として1分間攪拌した後、脱水を行い溶解性の評価を行なった。

評価方法

洗濯槽内の錠剤型洗剤の残留の程度によって評価した。

○：残留物なし

◎：粒が数個残る

△：半分残る

×：原形のまま

これらの結果を表1に示した。

表 1

No.		1*	2	3	4	5	6	7*
組成 (重量%)	非イオン界面活性剤**	20	15	15	10	25	15	10
	ヒドロキシプロピルセルロース**	2	3	5	10	15	15	15
	アルキル(C ₁₂ ~C ₁₄)ベンゼンスルホン酸ナトリウム	0	0	0	0	0	10	15
	4 A 型ゼオライト	30	30	30	30	30	30	30
	炭酸ナトリウム	20	20	20	20	20	20	20
	硫酸ナトリウム	バ ラ ン ス						
	ポリアクリル酸ナトリウム ($M_w=8000$)	1	1	1	1	1	1	1
	ポリエチレングリコール ($M_w=6000$)	1	1	1	1	1	1	1
溶解性		×	⊙	○	○	○	⊙	×

注)

- * 1 No. 1 及び 7 は比較例
- * 2 非イオン界面活性剤：一級アルコール、C₁₂-C₁₆、エチレンオキシド付加モル数 4~10
- * 3 ヒドロキシプロピル基重量% 10重量%、20℃での 1%水溶液の粘度 100cps